



الحين اللاسلكية الساحرة

مصباح صغير من الزجاج ، مفرغ من الهواء او قريب من المفرغ ، زجاجه مطلي من داخله بمعدن البوتاسيوم ولا يحتوي في فراغه على شيء سوى حلقة دقيقة من معدن البلاتين استنبط من خمس سنوات فقط نصار يستعمل الآن في قياس قوة النور الذي يصل الارض من الكواكب على بعدها ، وتبنى عليه عدادات دقيقة تحصى ما يمر في الشوارع من السيارات ، ويوضع في آلة تدخلها لفائف التبغ (السيجار) من احد طرفها فيفرق بين هذه اللفائف بحسب لونها ، ويستعمل في الآلات التي تصنع بها الصور المتحركة الناطقة فيحوّل النور الى نبضات صوتية اذا اصابت سماعة تلفون صارت كلاماً مفهوماً ، ويدخل في التلفزة وادواتها فيجعل اشعة النور المتحركة عن الاجسام تتغيرت في قوة التيار الكهربائي تنقل لاسلكياً الى انصى اقاصي الارض .
هذه هي الحين اللاسلكية العجيبة التي اطلق العلماء عليها اسم البطارية الثورية الكهربائية .
فا هو سرها العجيب على بساطة تركيبها ؟

لتعليل ذلك يجب ان نعود الى المذهب الطبيعي الفائل بان كل الاجسام المادية مؤلفة من دقائق وان كل دقيقة منها مؤلفة من جواهر وان كل جوهر مؤلف من بروتون تدور الكوارب حوله كأنها السيارات في النظام الشمسي . وان عدد الكوارب في عنصر من العناصر واحد في كل جواهر ذلك العنصر في احوال طادية . فاذا كان الجوهر في حالة طبيعية كانت كهربائيتها متعادلة اي كانت كهربائيتها الايجابية معادلة لكهربائيتها السلبية ولكن اذا حدث للجوهر ما حمل على انه يفقد احد الكوارب يسعى الى اجتذاب كوارب جوهر آخر اليه لذلك يقال ان شحنة هذا الجوهر الكهربائية شحنة ايجابية . اما اذا حدث للجوهر ما جعل بين كواربه كهربياً زائداً عن العدد الطبيعي كان ميل هذا الجوهر الى اطلاق كواربه الزائدة . فالجوهر الذي بين كواربه كوارب زائد بوصف بانها جوهر سلبية اي ان شحنته الكهربائية شحنة سلبية

ومن الصفات الخاصة التي تتصف بها بعض العناصر كالبيوتاسيوم والروبيديوم ان جواهرها تطلق بعض كواربها اذا وقع عليها نور الشمس . فانك اذا عرضت لوحاً من البيوتاسيوم لتور

الشمس تطارت من سطحه كهبارب عديدة، فاذا استطنا ان نبطر على هذه الكهارب المنطقة وان لبطرها في دورة كهربائية احدثت حركتها تياراً كهربائياً . ولما كان عدد الكهارب التي تطار من سطح البوتاسيوم يزيد او ينقص بزيادة النور ونقصانه كان التيار الكهربائي الذي تحدثه هذه الكهارب خاضعاً في قوته وضعفه لقوة النور وضعفه

والعين الكهربائية : او البطرية الثورية الكهربائية ، كما قدمنا انبوب مفرغ او يكاد يكون كذلك بعض زجاجه منطى من داخله بطبقة من معدن البوتاسيوم الذي يتأثر بالنور وفي وسط الانبوب حنقة دقيقة من معدن البلاتين غالباً متصلة بقطب البطرية الايجابي بسلك دقيق . وغشاء الانبوب الثاني من معدن البوتاسيوم متصل بقطب البطرية السلي

فاذا وضع هذا الانبوب في مكان مظلم لم تتمكن البطرية من توليد تيار كهربائي فيه لانه لا يوجد اتصال بين قطبيها السلي والاجباري ولكن متى وقع النور على الانبوب تأثر غشاء البوتاسيوم فتطارت من سطحه الكهارب فتجذبها الحنقة اليها لان كهربائيتها ايجابية فتمر في الحنقة والسلك المتصل بها تياراً كهربائياً . ولما كانت جواهر البوتاسيوم قد اخذت تفقد كهارجها بفعل النور تأتت كهارب اخرى تحمل معها من طرف البطرية السلي وهكذا يحدث التيار الكهربائي في الانبوب وما ينصل به من جراء وقع النور على ظاهره . فاذا زاد مقدار النور الواقع على خارج الانبوب زاد عدد الكهارب التي تطلق من غشائه الداخلي وزادت قوة التيار الكهربائي الذي تولد على الطريقة المتقدمة . واذا ضؤل النور قل عدد الكهارب المتطارة وضعف التيار الكهربائي

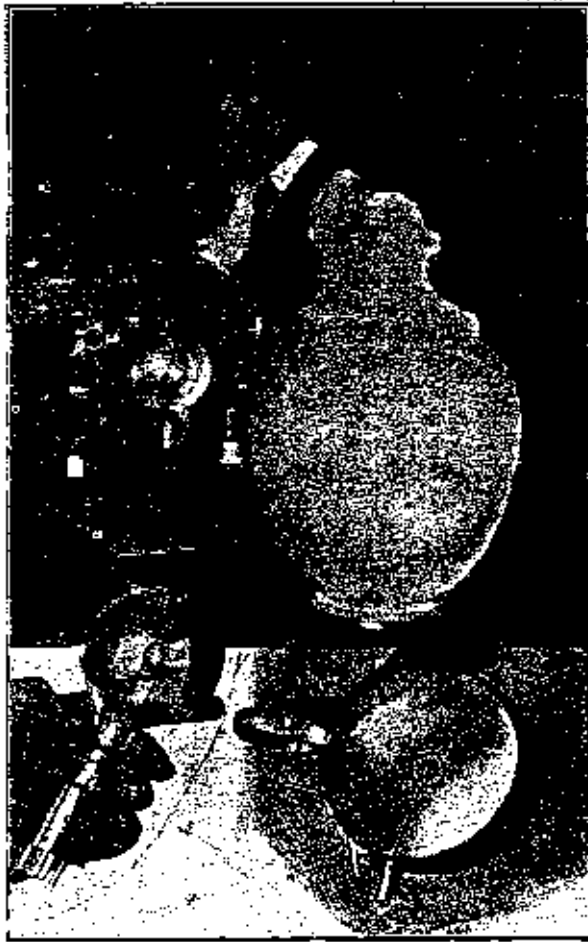
ومجب التفريق بين بطرية السليوم والبطرية الثورية الكهربائية . فالسليوم معدن او شبه معدن موصل للكهربائية يتأثر بفعل النور فتقل مقاومته للكهربائية اذا وقع عليه ثم يزيد اذا حجب عنه . لذلك استعمل اولاً في نقل الصور الفوتوغرافية سلكياً ولاسلكياً . ولكنه بطرية التحول بين القوة والضعف لا يصلح للتغيرات السريعة التي استلزمها وسائل النقل اللاسلكية . حلت محلها البطرية الثورية الكهربائية حين استنبطت منذ خمس سنوات لانها اسرع فعلاً وادق صنأ . وهي فوق ذلك تولد تيار كهربائي بتطار الكهارب من سطح البوتاسيوم كما تقدم

وقد استعمل بعض المستنطين هذه البطرية في آلات مختلفة غير ما تقدم . منها ما يدق

العين اللاسلكية العجيبة

هذه الصورة توضح الحقائق التي من الواح الظواهر الجوية . وتتمثل
ذكرها في المقالة المتأخرة . في الزاوية كذلك في العامل لقيس كثافة اغان

الذي فيها
فاذا زادت
الكثافة عن
الحد المين
قرعت جرساً .
اما الرسم
الذي في اعلى
الصورة
فصاح من
الزجاج غير
شفاف امثال
المصايح
الكهربائية
التي تستعمل
للزينة في
القصور وفي
انحاء الشوارع
وقد اُنبر
ووضع امام



المنى من
اسفل الصورة
رسم يبين
العين اللاسلكية
التي اطلق
عليها العلماء
اسم البطارية
التشورية
الكهربائية
وهي كرة
مزرعة بجانب
منها مبطن
بمسك
البوتاسيوم
وفيه حلقة
من اللاتين
يصلها قطب
البطارية
الايجابي سلك

معدني . وفي الزاوية اليسرى بطارية
كهربائية نورية شديدة الاحساس حتى اذا
مرت غيمة لطيفة وحجبت الشمس دونت
ذلك بتعريفك ابرة تخط خطوطاً على لوح
ابطرية المذكورة لقيس شقوق هذا الزجاج
اي لقيس مقدار الثور الذي ينفذه . وقد
اشتملت هذه البطارية في ادوات لاسلكية
مختلفة هي من اعجب العجائب كما ترى



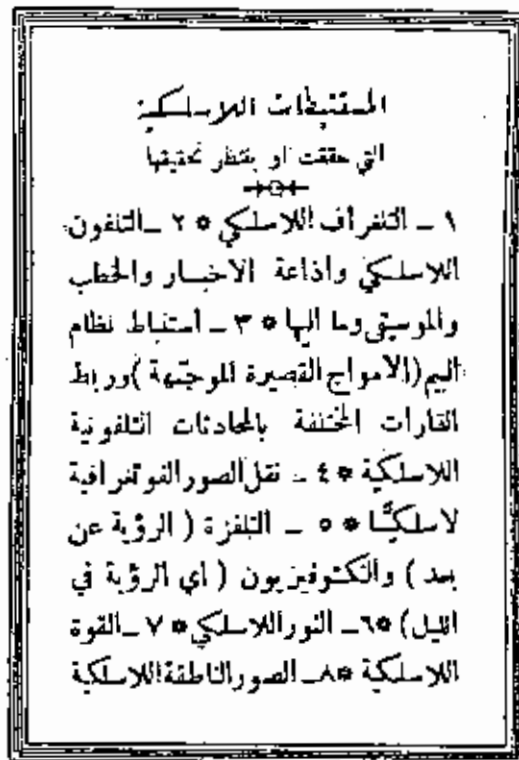
الإستاذ ادغار طويل السوري القمي ياريس واملمة تنغارة وهو يحسب من أكبر
المتعلمين بالحنفرة (الرؤية عن بعد)

متطلب طروس ١٩٠٩

امام الصفحة ٢٨٤

جرباً كهربائياً إذا حال ظل خفيف بين البطرية ومصدر النور الذي يقع عليها. لذلك تشمل هذه الآلة في حفظ خزائن البنوك. فتوضع البطريات في أماكن خفية حول الخزان فإذا اقترب السارق وحال بين

نومنا دليلاً على ضوئها. ويقول الدكتور ايش أنه لا يعد أن تمكن يوماً ما من استخدام قوة النسخ المنتشرة في الفضاء بمراديات كهربائية مبنية على مبدأ البطرية النورية الكهربائية. وأهم من ذلك الآن ما شرع بعضهم في تحقيقه وهو استعمال هذه البطرية الساحرة



البطرية ومصدر النور وقوع جرس قرعاً طلياً ينبه الخراس أو إذا شئت أن تضع كتاب الجرس جهازاً ينفث غازاً خافقاً أو يطلق رصاصاً مردياً. كان لك ذلك. وصنعت بها آلات أخرى توضع في العامل فندق أحياناً تنبه المدبرين إلى أن كثافة الدخان في

لتحويل النور المكون من الحروف المختلفة في كتاب أو مجلة إلى أصوات معينة فيستطيع العيان أن يقرأها عن طريق الأذنين. فإذا لم يكن للبطرية النورية الكهربائية التي تقدم وصفها إلا الفائدةين الأخيرتين لكنني مستبظها ومتبظها فخر أو خدمة للعلم والعمران

العامل زادت عما تقضي به قوانين الجاسم الصحية العامة. وضع علماء الفلك الطبيعي آلات دقيقة لقياس حرارة الشمس وسائر الكواكب والسيارات. وبنيت الشركة الكهربائية العامة بالولايات المتحدة الأميركية مفايس دقيقة على هذه البطرية يقاس بها